This question paper contains 8+4 printed pages]

1514

B.Sc. (Part II) Examination, 2019

CHEMISTRY

Paper II

(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

*This question paper contains **three** sections as under :*

Section-A **खण्ड 'अ'** ***Max. Marks-5***

*This section contains **one** compulsory question with **10** parts, having **2** parts from each unit, short answer in **20** words for each part. **All** questions carry equal marks.*

*इस खण्ड में **एक** अनिवार्य प्रश्न है जिसमें प्रत्येक इकाई से **2** लघु प्रश्न लेते हुए कुल **10** लघु प्रश्न होंगे। प्रत्येक लघु प्रश्न का उत्तर **20** शब्दों से अधिक में न हो। **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।*

http://www.uokonline.com

Section-B **खण्ड 'ब'** ***Max. Marks-25***

*This section contains **10** questions having **2** questions from each unit. Answer **5** questions (**250** words each) selecting **one** question from each unit. **All** questions carry equal marks.*

*इस खण्ड में प्रत्येक इकाई से **2** प्रश्न लेते हुए कुल **10** प्रश्न हैं। प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का चयन करते हुए, कुल **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **250** शब्दों से अधिक न हो। **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।*

Section-C **खण्ड 'स'** ***Max. Marks-20***

*This section contains **4** descriptive type questions (questions may have sub-divisions) covering all units but not more than one question from each unit. Answer any **two** questions (**500** words each). **All** questions carry equal marks.*

*इस खण्ड में **4** वर्णनात्मक प्रश्न होंगे (प्रश्न में उप-भाग भी हो सकते हैं) जो सभी इकाइयों में से दिये जायेंगे, किन्तु एक इकाई से एक से अधिक प्रश्न नहीं होगा। किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दिये जाने हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **500** शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।*

http://www.uokonline.com

Section A/खण्ड-अ

1. (i) What is the λ_{max} value of cinnamic acid trans ?

   विपक्ष सिनैमिक अम्ल के λ_{max} का मान कितना है ?

(ii) Which is I.R. active below :

Cl_2, O_2, CH_4, $CHCl_3$.

निम्न में से कौनसे I.R. सक्रिय हैं :

Cl_2, O_2, CH_4, $CHCl_3$.

(iii) Complete the following reaction :

$$R—OH + SOCl_2 \rightarrow A$$

निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :

$$R—OH + SOCl_2 \rightarrow अ$$

(iv) Write the formula of Vanillin.

वैनिलीन का सूत्र लिखिए।

http://www.uokonline.com

(v) Write the IUPAC name of

$CH_3—O—CH(CH_3)_2$.

$CH_3—O—CH(CH_3)_2$ का IUPAC नाम लिखिए।

(vi) Complete the following reaction :

$$RCOR \xrightarrow[\text{Conc. HCl}]{\text{Zn—Hg}} A$$

निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :

$$RCOR \xrightarrow[\text{Conc. HCl}]{\text{Zn—Hg}} अ$$

(vii) Carboxyllic acid is more acidic compare to alcohol. Why ?

कार्बोक्सिलिक अम्ल की तुलना में अल्कोहल कम अम्लीय होता है। क्यों ?

(viii) What is Tollen's reagent ?

टॉलेन अभिकर्मक क्या होता है ?

http://www.uokonline.com
https://pyqielo.com

(ix) Arrange in increase basic order of given amine :

NH_3, RNH_2, R_2NH, R_3N.

ऐमीन को बढ़ते हुए क्षारीय क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

NH_3, RNH_2, R_2NH, R_3N.

(x) What is basic aim of Demjanov rearrangement ? http://www.uokonline.com

डेमजैनॉव पुनर्विन्यास का मुख्य उद्देश्य क्या है ?

Section B/खण्ड-ब

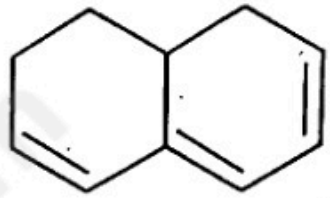
UNIT-I/इकाई-I

2. (i) What is effect of substituted on ε_{max} and λ_{max} in UV absorption spectrum ? Explain. (Hint : Bathchromic). 2½

अल्ट्रावायलेट अवशोषण स्पेक्ट्रम में ε_{max} व λ_{max} पर प्रतिस्थापी के प्रभाव को समझाइए (संकेत : बैथोक्रोमिक)।

(ii) Calculate the λ_{max} value according to Woodward Fizer rule : 1+1½

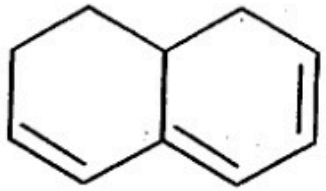
(A)



(B) Trans Stillben.

वुडवर्ड-फीजर के अनुसार λ_{max} के मान की गणना कीजिए :

(अ)



(ब) विपक्ष स्टिलबीन।

3. Describe the effected factors of carbonyl stretching vibration. 5

कार्बोनिल तनन कम्पन को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

http://www.uokonline.com

http://www.uokonline.com

UNIT-II/इकाई-II

4. Give any *five* reactions of O—H cleavage in primary alcohol. 5×1

प्राथमिक अल्कोहल में O—H विदलन की कोई **पाँच** अभिक्रियाएँ बताइए।

5. Describe any *five* preparation methods of phenol. 5×1

फीनॉल बनाने की किन्हीं **पाँच** विधियों का वर्णन कीजिए।

UNIT-III/इकाई-III

6. Explain the mechanism and application of Oppenauer oxidation. 5

ऑपनर ऑक्सीकरण की क्रियाविधि व अनुप्रयोग को समझाइए।

7. Write short notes on the following : 5

(*i*) Gattermann Koch reaction

(*ii*) Cross aldol condensation.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(*i*) गॉटरमान कॉच अभिक्रिया

(*ii*) क्रॉस एल्डोल संघनन।

UNIT-IV/इकाई-IV

8. What happens when : 1½+1½+2

(*i*) Oxalic acid is heated in the presence of H_2SO_4

(*ii*) Oxalic acid is heated without H_2SO_4

(*iii*) Succinic acid is heated with acyl chloride.

क्या होता है, जब :

(*i*) ऑक्सेलिक अम्ल को H_2SO_4 की उपस्थिति में गर्म करते हैं

(*ii*) ऑक्सेलिक अम्ल को H_2SO_4 की अनुपस्थिति में गर्म करते हैं

(*iii*) सक्सिनिक अम्ल को एसिल क्लोराइड के साथ गर्म करते हैं।

9. Complete the following reactions : 1+1+1+2

(*i*) $RCOX \xrightarrow{H^-} A$

(*ii*) $RCOOH + PCl_5 \longrightarrow A$

http://www.uokonline.com

(*iii*) $RCOOH + SOCl_2 \longrightarrow A$

(*iv*) $RCOCl + RNH_2$ (excess)

$$\xrightarrow[\text{Tertiary amine}]{\text{Pyridine}} A$$

निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :

(*i*) $RCOX \xrightarrow{H^-} A$

(*ii*) $RCOOH + PCl_5 \longrightarrow A$

(*iii*) $RCOOH + SOCl_2 \longrightarrow A$

(*iv*) $RCOCl + RNH_2$ (excess) $\xrightarrow[\text{तृतीयक ऐमीन}]{\text{पिरिडीन}} A$

UNIT-V/इकाई-V

10. Give any *five* electrophilic substitution reactions of aniline. 5×1

ऐनिलीन की कोई पाँच इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ बताइए।

11. What happens when : 1½+1½+2

(*i*) Nitrobenzene reacts with 6H in presence of Sn—HCl

(*ii*) Electrolysis of nitrobenzene in acidic medium

(*iii*) *m*-dinitrobenzene reacts with ammonium sulphide.

क्या होता है, जब :

(*i*) नाइट्रोबेन्जीन का अम्लीय माध्यम में अपचयन (6H, Sn—HCl) करते हैं

(*ii*) नाइट्रोबेन्जीन का अम्लीय माध्यम में वैद्युत अपघटन करने पर

(*iii*) *m*-डाइनाइट्रोबेन्जीन अमोनियम सल्फाइड के साथ अभिक्रिया करती है।

Section C/खण्ड-स

12. (A) Explain the effect of solvent on transition in UV spectroscopy.

(B) Explain the K-band and R-band in unsaturated ketones and enones. 5+5=10

http://www.uokonline.com

(अ) पराबैंगना-दृश्य स्पेक्ट्रोस्कोपी में संक्रमण पर विलायक के प्रभाव को समझाइए।

(ब) K-बैण्ड और R-बैण्ड को असंतृप्त कीटोन्स व इनोन्स में समझाइए।

13. Write short notes on the following : 4×2½=10

(A) Libermann nitroso test

(B) Cross Cannizzaro reaction

(C) Perkin reaction

(D) Mannich reaction.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) लीबरमान नाइट्रोसो अभिक्रिया

(ब) क्रॉस कैनीजारो अभिक्रिया

(स) पर्किन अभिक्रिया

(द) मैनिक अभिक्रिया।

14. What is symmetric and asymmetric ether ? How is ether react with hydroiodic acid ? What is the importance of alkoxy group determination ? 10

http://www.uokonline.com

सममित एवं असममित ईथर क्या होते हैं ? ईथर हाइड्रोआयोडिक अम्ल से किस प्रकार क्रिया करता है ? एल्कोक्सी समूह के निर्धारण एवं आकलन में इस अभिक्रिया की क्या उपयोगिता है ?

15. Write short notes on the following : 4×2½=10

(A) Hofmann bromamide reaction

(B) Preparation of nitroalkane from oxidation of oximes

(C) Michael addition

(D) Preparation of azobenzene from nitrobenzene.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) हॉफमान ब्रोमामाइड अभिक्रिया

(ब) ऑक्सिम के ऑक्सीकरण से नाइट्रोएल्केन बनना

(स) माइकल योगात्मक

(द) नाइट्रोबेन्जीन से एजोबेन्जीन बनना।

http://www.uokonline.com